

Agricultures des savanes du Nord-Cameroun

Vers un développement solidaire
des savanes d'Afrique centrale



Projet Garoua

IRAD ■ CIRAD ■ ORSTOM

Ministère de la recherche scientifique et technique du Cameroun

Ministère français de la coopération

Caisse française de développement

Actes de l'atelier d'échange

25-29 novembre 1996

Garoua, Cameroun




Illustration de couverture
Récolte de sorgho, Cameroun.
J. Martin

© CIRAD 1997

Trois situations d'usage des ressources pastorales en zone soudano-sahélienne

D. REISS

CIRAD-EMVT / INERA, BP 208, Bobo-Dioulasso, Burkina Faso

J. PICARD

IRAD, BP 1146, Garoua, Cameroun

M. DJOUMESSI, C. MOUSSA, C. KENIKOU, J. ONANA

IRAD, station zootechnique, BP 1073, Garoua, Cameroun

Résumé — Trois terroirs de référence ont été choisis en zone soudanohélienne, afin d'y observer le fonctionnement des systèmes d'élevage et la gestion des ressources pastorales. Les mouvements du cheptel bovin sont décrits au cours des saisons pastorales. Ces mouvements caractérisent les divers systèmes d'élevage rencontrés. Ils s'expliquent essentiellement en fonction de facteurs socioculturels (objectifs de production, systèmes de culture, affectation de la main-d'œuvre) et des conditions environnementales (distribution des ressources pastorales, risques sanitaires). L'expérience acquise lors de nos investigations, nous amène à recommander une plus grande intégration des sciences sociales dans la méthode de collecte des informations. Les tendances évolutives des systèmes d'élevage sont précisées ; la synthèse des observations nous conduit à préconiser des actions pour une stratégie d'évitement des conflits et de développement durable de l'élevage.

Mots-clés : élevage, agriculture, pastoralisme, gestion des parcours, Cameroun.

Introduction

L'élevage représente pour la région l'une des principales activités économiques. Les systèmes de production agricole sont en évolution rapide. Les populations sont très mobiles et réceptives aux innovations techniques, comme en témoigne l'extension des cultures de sorgho de saison sèche (muskwari), de maïs et d'oignon, qui nécessitent pourtant la maîtrise de nombreux paramètres agronomiques. Il en est de même pour l'élevage, activité dite traditionnelle, qui se transmet généralement de père en fils, mais dont les conditions nouvelles d'exploitation exigent des adaptations permanentes.

Dans ce contexte d'extrême diversité des situations agricoles, une politique cohérente doit être mise en œuvre pour garantir l'avenir des différentes activités et la sauvegarde des intérêts de groupes humains qui coexistent en cultivant leurs différences. Les responsabilités qui incombent aux décideurs sont importantes pour réglementer l'accès aux ressources et organiser autant que possible le contrôle social de la compétition pour l'occupation du sol. La stratégie d'intensification et de diversification des productions doit reposer sur l'adhésion des producteurs à des pratiques négociées entre les différents acteurs du milieu rural.

Les pratiques des éleveurs, au regard de la gestion des espaces, sont assez mal connues, ce qui ne facilite pas l'arbitrage des conflits fonciers par les autorités administratives. L'objectif des travaux conduits par une équipe pluridisciplinaire de chercheurs est de caractériser les systèmes d'élevage en fonction de leur utilisation de l'espace pastoral, en procédant à l'étude des pratiques et des savoir-faire. Une description précise de l'utilisation des parcours peut dissiper certaines perceptions erronées d'un secteur d'activité qui ne bénéficie en conséquence d'aucune mesure incitative favorable à son essor.

Le courant de pensée persistant, décrivant l'élevage extensif comme un fait anachronique voué à une inéluctable disparition, est antinomique des pratiques des éleveurs. Ceux-ci considèrent la mobilité des grands effectifs comme une combinaison optimale de la gestion des ressources et du travail. Ils n'occultent cependant pas les possibilités d'intensification, qu'ils réservent à certaines catégories d'animaux lorsque les

conditions s'y prêtent : sécurisation foncière, incitations économiques, disponibilités fourragères.

L'unité de recherche Systèmes de production du projet Garoua restitue ici son expérience de l'étude et de la diversité des situations de gestion des ressources pastorales (susitant ainsi des interrogations sur les méthodes d'investigation elles-mêmes) et les résultats obtenus : quels sont les facteurs de différenciation des pratiques de gestion des ressources pastorales ? Le dispositif de recherche permet-il d'appréhender la dynamique de systèmes d'élevage ?

La première partie de cette communication est consacrée à la méthodologie d'intervention. Les résultats sont ensuite présentés pour chaque terroir étudié. Dans la partie relative à la discussion, les situations décrites sont comparées entre elles. Des critiques sont formulées sur la méthodologie. La pertinence des innovations techniques actuellement proposées est explicitée. Enfin, en conclusion, des thèmes de recherche et des actions à entreprendre sont identifiées pour stimuler l'important secteur d'activité que représente aujourd'hui l'élevage dans le Nord-Cameroun.

Zonage

C'est un travail de zonage qui a d'abord été réalisé sur l'ensemble de la zone cotonnière du Nord-Cameroun (DUGUE *et al.*, 1994), afin de mieux se représenter les problématiques de développement des productions agricoles. Les principaux facteurs qui expliquent la diversité des situations agricoles sont des facteurs naturels (pluviosité, types de sol et de relief, végétation spontanée), humains (ethnies et densité de population) et économiques (accès au marché...).

Les enquêtes menées auprès des services de l'élevage ont permis de quantifier dans chaque zone d'intervention l'importance de l'élevage bovin. D'autres informations ont pu être rassemblées à partir de la bibliographie et du travail de suivi zootechnique conduit par l'IRAD. Les grandes problématiques de développement rural ont ainsi pu être caractérisées en fonction des sources d'information disponibles.

A partir de ce zonage et des orientations de recherche du projet Garoua (TOUTAIN, 1993), un dispositif de recherche-développement a été mis en place sur des terroirs⁽¹⁾ de référence (figure 1). En ce qui concerne l'élevage, trois terroirs ont été retenus. Les critères de choix qui ont prévalu sont la densité de population, la nature des ressources pastorales et la diversité des systèmes d'élevage et la collaboration possible avec d'autres intervenants.

Localisation des terroirs de référence

Le premier terroir Na-ari, est situé à 100 km au sud de Garoua, non loin de la retenue d'eau de Lagdo. Les ressources pastorales y sont diversifiées et abondantes en saison sèche. Les éleveurs présents dans cette zone sont très mobiles, mais la proximité des ressources de saison sèche limite ici l'amplitude de leurs déplacements. Il s'agissait d'une zone pilote d'aménagement du projet nord-est Bénoué (NEB) qui sollicitait l'intervention du projet Garoua, afin de concevoir, avec les éleveurs, un plan de gestion des espaces pastoraux.

Le second terroir Héri, se trouve à proximité de Guider, dans une zone de forte densité de population, 90 hab/km² (KAM, 1994). L'augmentation des superficies cultivées et la dispersion de l'habitat perturbent la circulation du bétail. Cette situation préoccupe les éleveurs⁽²⁾ qui persistent cependant à investir dans cette activité.

Enfin, le terroir de Kolara, situé au sud-est de Maroua, rassemble un cheptel important en saison des pluies, avant le départ en transhumance d'une grande partie des troupeaux, dans les pâturages aquatiques des plaines d'inondation du Logone, communément appelés yaéré. Choisi par le programme élevage bovin du projet Garoua comme l'un des sites de suivi des performances zootechniques de troupeaux sédentaires, ce village est aussi le lieu d'intervention du projet agro-pastoral Nfindif-Moulvoudaye ; 8 000 ha de pâturages y ont été aménagés : ils sont desservis par un réseau de points d'eau et de pare-feux réalisés il y a 10 ans par le ministère de l'élevage avec une aide américaine (USAID). Ces infrastructures sont aujourd'hui réhabilitées grâce à l'émergence d'associations professionnelles et à de nouveaux financements de la mission française de coopération. L'unité de recherche Systèmes de production intervient ainsi en recherche d'accompagnement, dans un cadre opérant pour la promotion de plans de gestion des ressources pastorales.

Les trois terroirs étudiés sont situés dans le domaine phytogéographique soudanien (LETOUZEY, 1968), selon un gradient climatique allant du secteur

(1). Le terroir comprendra ici l'ensemble des unités spatiales exploitées par les troupeaux tout au long de l'année, que ces espaces soient contigus ou pas (zones de transhumance). Ce n'est pas un espace fini, contrairement au territoire coutumier dont les limites et subdivisions des chefferies (*lamidat*, *lawanat*, pour les chefferies peules).

(2). Nous entendons ici par éleveurs : les propriétaires de bovins, qui détiennent des femelles reproductrices.

soudano-sahélien (Naari : 8° 45' lat. N, 13° 40' long. E), à la limite du domaine sahélien (Kolara : 10° 15' lat. N, 14° 38' long. E), en passant par le secteur sahélo-soudanien (Héri : 91° 50' lat. N, 13° 52' long. E).

Suivi des troupeaux et étude des systèmes d'élevage

Ces terroirs ont fait l'objet d'études sur les mouvements des troupeaux, la caractérisation des parcours — relevés phytosociologiques, biomasses herbacées (BOUDET, 1985) — et les pratiques des éleveurs (LANDAIS *et al.*, 1994). Les modes d'appropriation et les processus de décision des éleveurs au regard de la gestion des ressources auront aussi été perçus (WEBER et REVERET, 1993). Le recueil des informations a été réalisé à partir d'entretiens et les observations directes n'ont été réalisées que lors des suivis des troupeaux au pâturage.

Avec une fréquence mensuelle, deux troupeaux appartenant si possible à des éleveurs différents, de façon à élargir le réseau de contact sont suivis dans leurs itinéraires (repérés à l'aide d'un récepteur GPS, et dans leur comportement alimentaire, pendant une

année. Sont notés les temps consacrés au pâturage, au déplacement, les espèces recherchées par les animaux — appréciation qualitative sur la base des observations des bergers et de l'enquêteur — et le temps passé sur chaque type de formation végétale. (DE BOER et PRINS, 1989).

Les observations sur les pratiques doivent permettre de construire un modèle d'action concernant la conduite des animaux au pâturage. La démarche est itérative, elle repose sur la restitution des résultats d'observation et la participation des éleveurs et bergers experts, qui expliquent leurs règles de décision et les indicateurs pris en compte.

Sur le même dispositif, les systèmes d'élevage sont caractérisés par un suivi microéconomique des exploitations, montrant l'importance des flux de revenus et de consommation entre les activités agricoles et l'élevage. Les options sociales de gestion du patrimoine sont aussi discutées. Un agropastoraliste, un agrostologue et deux économistes de l'élevage travaillent sur ce dispositif, dont une femme qui peut en particulier cerner les responsabilités des épouses des éleveurs dans la formations des revenus et le fonctionnement de l'exploitation. Les travaux ont été conduits à Héri par un géographe y étudiant les relations agriculture-élevage.

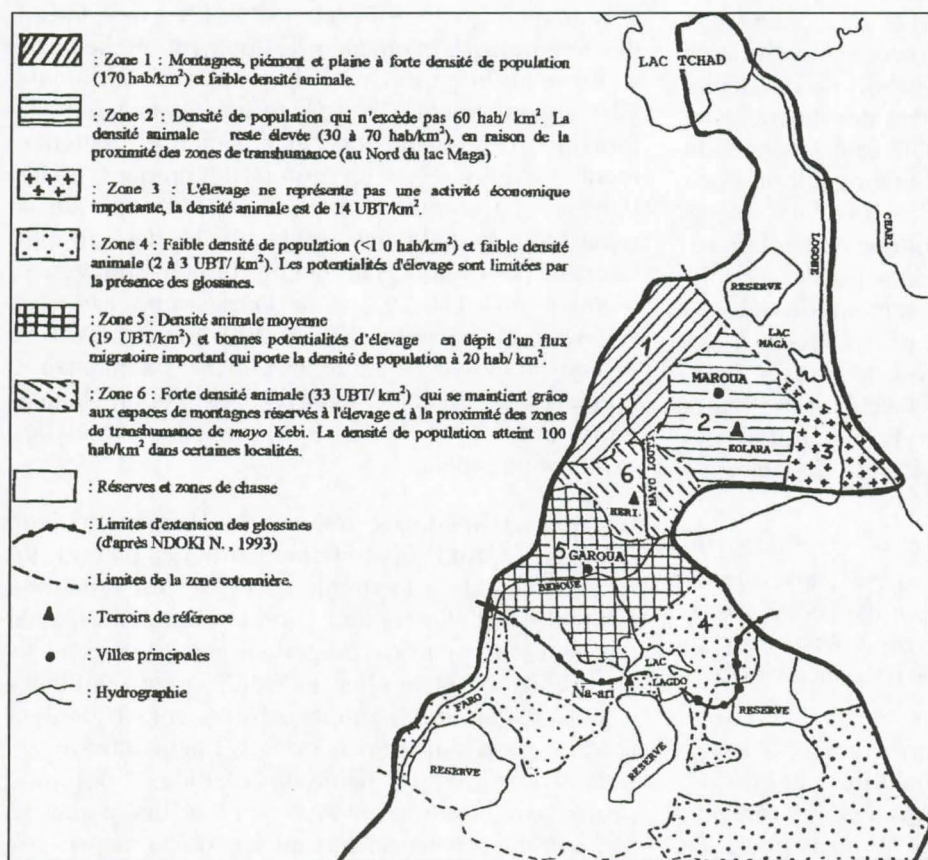


Figure 1. Zonage des situations pastorales dans la zone cotonnière et localisation des terroirs de référence (MOUSSA, 1994).

L'étude des systèmes d'élevage s'articule autour des trois pôles que sont le troupeau, l'éleveur et le territoire (LHOSTE, 1984).

Les résultats

Le champ d'investigation ayant été défini de manière très large, nous avons choisi de restituer ici les observations relatives aux mouvements des troupeaux bovins sur chacun des terroirs de référence.

Na-ari

Description du terroir et des systèmes d'élevage

La pluviosité moyenne est de l'ordre de 1000 mm/an. La végétation est caractérisée par de vastes plaines arborées entrecoupées de bas-fonds inondables. Le village est fondé par les peuls soukour, originaires de Sokoto au Nigeria, au 19^e siècle (KAM, 1993).

Les aménagements du projet Nord-Est Bénoué ont favorisé l'installation récente de migrants et des pasteurs peuls de diverses origines, communément appelés m'bororos au Cameroun, gravitent autour de ce village. Le cheptel, recensé lors d'un survol de la zone en pleine saison sèche, est estimé à 1 500 têtes. Les éleveurs se déplacent en famille avec leurs troupeaux. Les épizooties, les difficultés relationnelles et la recherche de nouveaux pâturages motivent leurs migrations et leur dispersion. En dehors de ces déplacements exceptionnels, ils adoptent des itinéraires et les utilisent aussi longtemps qu'ils sont satisfaits du niveau de performance de leurs animaux. Il ne s'agit pas alors de nomadisme, au sens où les déplacements pourraient être considérés comme anarchiques. Comme c'est généralement le cas sur les terroirs anciens, les zones de parcours sont subdivisées en lieux-dits qui correspondent le plus souvent à des faciès différents de végétation. Ce découpage fonctionnel de l'espace permet aux éleveurs de se représenter avec plus de précision la répartition des ressources et facilite la communication des informations relatives à l'espace pâturé.

Des bergers salariés prennent aussi en charge les troupeaux de quelques villageois peuls ainsi que les animaux de trait des agriculteurs migrants. Des relations de confiance sont ainsi instaurées entre les professionnels de l'élevage et les propriétaires d'animaux de Naari.

Treize lignages différents sont représentés à Na-ari, ils se côtoient sur les mêmes itinéraires. Le *tokkal*, conduit par un *ardo* est le groupe lignagé reconnu par les autorités coutumières des lamidats peuls. En

partageant la même religion, la même langue, leur intégration auprès des autorités coutumières est facilitée. La notion de territoire est très présente à l'esprit des éleveurs, qui s'acquittent de leurs impôts et taxes auprès des autorités coutumières et administratives. Ils sont ainsi domiciliés (même pour une courte période) et nécessairement identifiés et reconnus par la chefferie qui confère aux responsables de lignages des titres de *ardo*. Une zone d'accueil leur est désignée par le *sarkin sannu* (responsable de l'élevage auprès de la chefferie) pour leur installation. Le choix d'évoluer dans un territoire plutôt que dans un autre, va dépendre de la qualité des relations entretenues avec les autorités diverses. Les éleveurs se plaignent le plus souvent d'être considérés comme des étrangers de passage par les autorités administratives alors que leur présence au Cameroun dans une même région remonte souvent à plusieurs dizaines d'années.

Les campements sont toujours localisés à proximité des axes de communication. Contrairement aux idées reçues, il n'y a pas de difficultés à suivre les troupeaux dans leurs déplacements qui sont prévisibles et tout à fait bien circonscrits dans le temps et l'espace. Les éleveurs itinérants gravitent autour des villages ou des centres urbains. Ils participent à la vie économique des diverses localités qu'ils traversent et s'y réunissent chaque jour pour fréquenter la mosquée et échanger des informations.

La vente du lait peut procurer des revenus substantiels au ménage (DOUFISSA, 1993). C'est là le travail des femmes qui fréquentent assidûment les lieux de vente selon la permissivité du groupe social auquel elles appartiennent. Cette place des femmes dans la formation des revenus de l'exploitation est extrêmement variable selon les groupes ethniques et les lignages. La commercialisation du lait explique la répartition spatiale des troupeaux et des groupes humains pour lesquels les centres urbains sont véritablement attractifs. Le litre de lait se vend à Na-ari, selon la saison, entre 125 et 300 francs CFA. Ces revenus couvrent en partie les dépenses alimentaires quotidiennes (céréales, manioc). Les produits laitiers représentent plus de 35 % du total des ventes des exploitations suivies.

Les jeunes ménages doivent se constituer leur richesse à partir du patrimoine hérité des parents. Ils recherchent, dans l'extrême mobilité, des situations optimales d'alimentation pour leur troupeau. Inversement, à partir d'un certain âge, la vie sociale est privilégiée et le chef de famille peut confier la responsabilité de ses troupeaux à ses enfants adolescents. Il peut s'investir alors dans l'agriculture et se sédentariser avec une partie de la famille et des troupeaux, avant de transmettre à son tour une partie de son patrimoine aux enfants en âge de se marier. Les

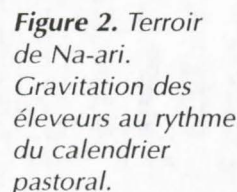
Les mouvements du cheptel sont aussi fonction du calendrier des fêtes religieuses et coutumières. Le mois de jeûne (*suumaye*) imprime bien sûr un certain rythme aux activités. Tout déplacement est inconcevable en cette période. Les fêtes religieuses et coutumières sont l'occasion de rendez-vous qui jalonnent les itinéraires des éleveurs et de leur troupeaux. Cette année, si la pousse de l'herbe le permet, la semaine qui suit la fête du mouton motivera le retour de transhumance.

En se rapportant à la figure 2, nous allons tenter d'expliquer ce qui motive les déplacements des campements aux différentes périodes de l'année. Les itinéraires des troupeaux ne sont pas représentés. Le fonctionnement du système sera plutôt perçu en observant la mobilité de l'habitat. Les campements sont généralement peu distants les uns des autres. Neuf troupeaux fréquentaient alors les mêmes sites.

Seeto correspond à la période des premières pluies mal réparties et à la pousse de l'herbe. Les troupeaux sont alors extrêmement mobiles et leurs mouvements sont de plus ou moins forte amplitude selon la localisation des premières pluies et de l'herbe verte.

effet le pâturage nocturne sans surveillance rapprochée. L'abondance des ressources offre la possibilité aux éleveurs mobiles de se fixer quelque temps au même endroit dans un habitat auquel plus de soin est apporté. L'exploitation s'effectue avec de très fortes charges pour stimuler les repousses des graminées pérennes. Pendant ces périodes d'abondance des ressources, les animaux n'effectuent pas de longs déplacements et sont alors pris en charge par de jeunes enfants.

Ceedu correspond à la saison sèche chaude, période la plus difficile à gérer (« le temps de la souffrance »). Elle s'apparente à un repli, une situation d'attente dans les zones où les ressources sont encore disponibles, en faisant si possible progresser le cheptel vers le front des premières pluies. Les



éleveurs sont cependant limités dans leurs déplacements puisque, comme l'ont montré les résultats du suivi zootechnique, près de 80 % des naissances ont lieu en saison sèche. Les ressources ligneuses font alors l'objet d'une exploitation quotidienne, en particulier *Pterocarpus erinaceus*, *Daniella oliveri*, *Butyrospermum parkii* sont émondés. Les prairies aquatiques à *Echinochloa* spp. et *Paspalum scrobiculatum* sont utilisées ainsi que les herbes sèches non brûlées ou sur lesquelles des feux précoces sont passés.

La figure 3 illustre la contribution observée des divers types de parcours dans l'alimentation des animaux, chaque mois de l'année. Les résidus de récolte ont une place importante dans l'utilisation du terroir, en particulier pour les troupeaux des villageois qui les valorisent plus longtemps (janvier à mars).

En saison sèche, le principe qui prévaut est de fournir autant que possible aux animaux de l'herbe verte. Le choix des itinéraires au quotidien amène ainsi les éleveurs à exploiter successivement, les repousses après feu, les bas-fonds, les prairies aquatiques puis les fourrages ligneux. L'incidence de la grande douve du foie incite cependant certains à éviter les pâturages aquatiques. Ils choisissent d'autres zones de transhumance. Ceux qui partent dans des zones infestées de glossines, fréquenteront les abords immédiats des villages pour éviter autant que possible les insectes piqueurs et utiliseront en cas de besoin, les trypanocides qui se vendent en grande quantité avant le départ en transhumance.

En saison des pluies, les animaux préfèrent évoluer sur des terrains bien ressuyés (*yolde*) et le choix des itinéraires prend en compte ce facteur (DABIRE, 1995).

Il n'y a pas de concertation pour exploiter les ressources conformément à un plan de gestion. La durée possible d'utilisation d'une certaine unité de surface devient imprévisible, puisque les décisions de chaque éleveur ou berger sont indépendantes.

C'est sur la base de prospections fréquentes que les éleveurs pilotent leur exploitation au quotidien, en se basant sur des indicateurs observés sur des animaux

de contrôle dont le comportement est connu. L'aspect de l'animal au retour du pâturage (remplissage de la panse), celui des fèces (plus ou moins liquides), son comportement dans le groupe, son rythme respiratoire, indiquent le niveau de satiété. Des décisions sont ensuite prises pour influencer sur l'itinéraire ou pour déplacer le campement.

Sur les terroirs anciens, les zones de parcours sont généralement subdivisées en lieux-dits qui correspondent le plus souvent à des faciès différents de végétation. Ce découpage fonctionnel de l'espace permet aux éleveurs de se représenter avec plus de précision la répartition des ressources et facilite la communication des informations relatives à l'espace pâture.

Héri

Description du terroir et du système d'élevage

Ce village, situé à 90 km au nord de Garoua, fut fondé par les Peuls. Ils sont aujourd'hui minoritaires et la population est essentiellement composée de Guider, auxquels viennent s'ajouter des Guiziga, Fali et Daba. Trois cent trente trois têtes de bovins sont dénombrées ainsi que 120 bœufs de trait et 65 ânes, en décembre 1995. La traction bovine et asine est très employée dans le village, où 35 % des exploitations possèdent un attelage (KAM, 1994). Le cheptel est essentiellement intégré aux exploitations agricoles à dominante coton/céréales.

L'activité d'élevage est généralement le fruit d'une spécialisation progressive des exploitations agricoles. Le troupeau se constitue à partir des revenus de la culture du coton en particulier, puis génère à son tour de nouveaux revenus. L'élevage semble ainsi toujours trouver sa place dans la trajectoire des exploitations agricoles. Qu'il s'agisse du petit élevage ou de celui des bovins, il joue un rôle essentiel dans le fonctionnement de la trésorerie et garantit la sécurité alimentaire des agriculteurs (TEYSSIER et OUSMAN, 1995). Les cultivateurs de coton ont aussi aisément accès aux tourteaux de coton qu'ils utilisent pour compléter leurs animaux en saison sèche.

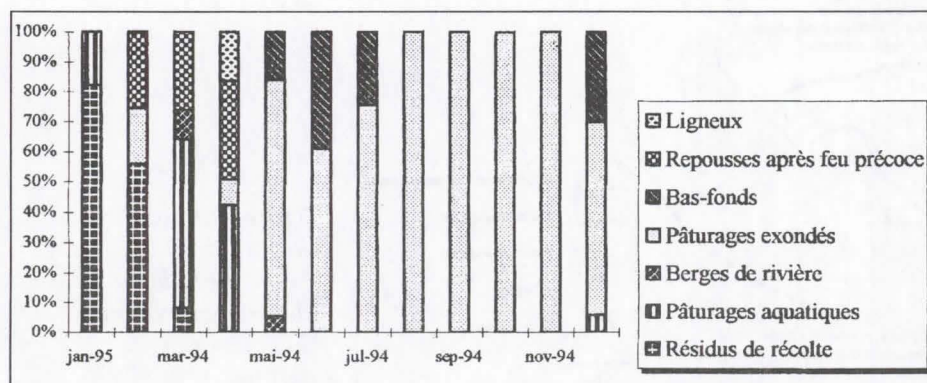


Figure 3. Utilisation des parcours en pourcentage du temps de pâture. Terroir de Na-ari.

Les éleveurs de bovins sont de moins en moins nombreux, faute de surfaces pâturables suffisantes (et proches) pour alimenter les grands troupeaux de plus de 50 têtes. Une dizaine environ continuent néanmoins à entretenir des troupeaux dont la taille est nécessairement restreinte (moins de 40 têtes, à une exception près). La disparition des pâturages résulte de l'extension constante des superficies cultivées et de la dispersion de l'habitat. La population qui ne cesse de croître, se trouve dans l'obligation de défricher de nouvelles terres chaque année. En conséquence, la charge animale s'élève à 1 UBT/ha, alors qu'une charge de 1 UBT pour 2,5 ha est recommandée pour assurer une alimentation satisfaisante aux bovins de cette région (KLEIN et RIPPSTEIN, 1991).

Calendrier pastoral et utilisation des parcours

Dans le souci d'une présentation synthétique, nous avons choisi de restituer ici un exemple de mouvements de troupeaux observés à partir du quartier de Lamorde de Héri. Trois troupeaux appartenant à des propriétaires d'ethnies différentes (guider, peul, guiziga) y ont été suivis. Sur la figure 4, sont représentés les circuits types empruntés à diverses périodes

de l'année. Il y apparaît les limites territoriales du village (coutumières), l'habitat et les cours d'eau, lieux d'abreuvement du bétail. On y trouve aussi les pâturages délimités (parcours ou jachères) ainsi que les bordures des champs des territoires limitrophes. Les terres marginales pour l'agriculture (autres zones de parcours) sont représentées également ; elles peuvent être pâturées mais n'apparaissent pas dans la toponymie des bergers. Les circuits des bovins ont été reportés sur le fond de carte. Il s'agit d'une synthèse de tous les itinéraires des troupeaux suivis.

La juxtaposition et l'analyse de tous les circuits relevés du mois d'août 1995 à mars 1996 nous ont permis de mettre en évidence cinq périodes comportant des circuits aux formes différentes.

PÉRIODE 1: MI-JUIN À MI-NOVEMBRE

Il s'agit de la saison des cultures. Les bovins sont rassemblés la nuit dans des enclos situés généralement à proximité des habitations, sur des terrains incultes. Ils cheminent dès le matin le long des passages qui traversent les zones cultivées (*burtol*), pour rejoindre les aires de parcours, situées à l'extérieur du territoire coutumier de Héri (*lawanat*). Ils font l'objet d'une surveillance soutenue, pour éviter tout

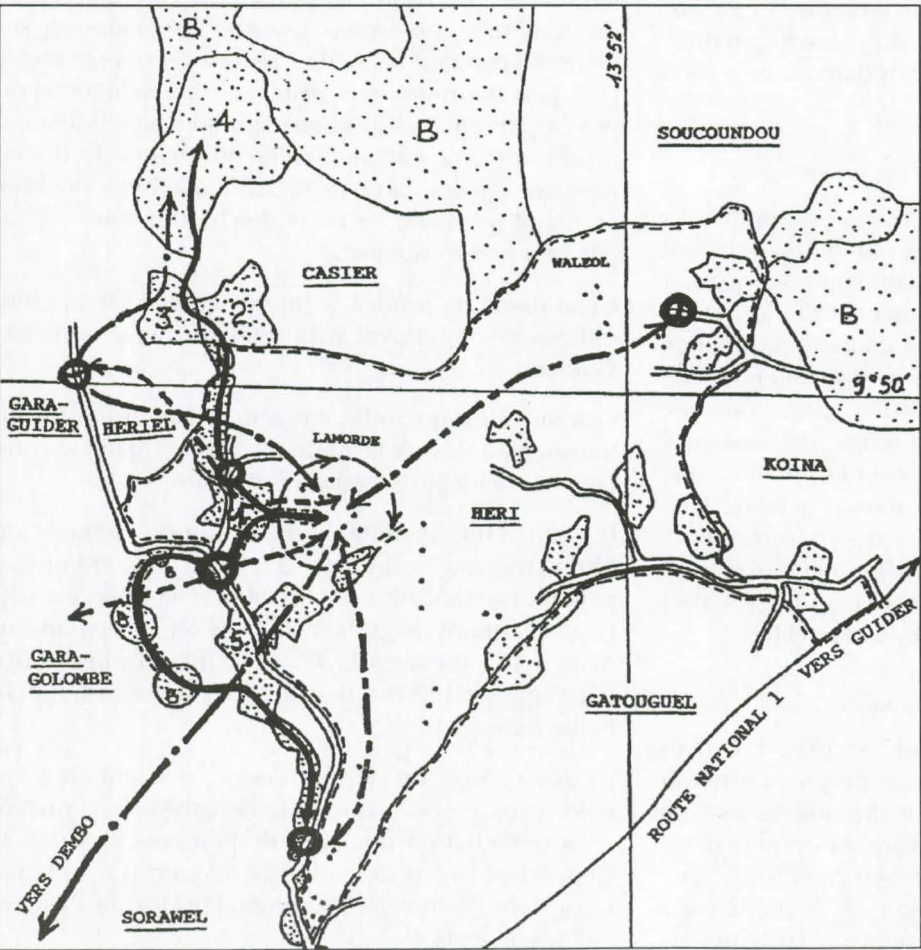


Figure 4. Circuits saisonniers de pâture des bovins du quartier Lamorde du village de Héri. (PICARD, 1996).

dégât aux cultures. Les saisons pastorales *seeto* et *ndungu* se distinguent selon le rythme de la pousse de l'herbe.

Les bergers empruntent deux itinéraires journaliers principaux. En direction du nord, ils fréquentent successivement les pâturages délimités de *lougga niebe* (la vallée des haricots), *mulpa naura* (le cours d'eau de la brousse), *zilabire* et enfin *kossel niebe* (le monticule aux haricots). Les bêtes s'abreuvent deux fois dans la journée à l'aller et au retour dans un affluent du *mayo* Héri. Les bovins empruntent une piste à bétail entre *zilabire* et *kossel niebe*.

Un second itinéraire prend la direction du sud. Les animaux empruntent un burtol qui rejoint les bords du *mayo* Héri dans lequel ils peuvent boire. Le *mayo* traversé, les troupeaux paissent dans de petites brousses reliées entre elles par des pistes à bétail et situées à l'intérieur du territoire de Gara-Golombe. Les bêtes atteignent progressivement la partie sud du pâturage *gada mayo* Héri (au-delà du *mayo* Héri) au niveau duquel elles s'abreuvent une seconde fois. Puis les troupeaux remontent en sens inverse jusqu'à leur lieu de stabulation nocturne dans Héri-centre après avoir bu une troisième fois dans le *mayo* Héri en fin d'après-midi.

Les principales espèces appréciées par le bétail sont les herbacées annuelles suivantes : *Pennisetum pedicellatum*, *Setaria pumila*, *Thelepogon elegans*, *Alysicarpus ovalifolius*. Sur les sols gravillonnaires, *Aristida hordeacea* est abondante et bien consommée.

PÉRIODE 2 : MI-NOVEMBRE À DÉBUT DÉCEMBRE

L'amplitude des circuits des bovins est limitée en cette période de l'année. Les animaux circulent exclusivement à proximité des habitations du quartier Lamorde. Les bergers ne les emmènent pas jusqu'aux pâturages naturels fréquentés au cours de la période précédente. Cette période, appelée *nyaele* en langue peule, correspond à l'utilisation sitôt après la récolte des résidus. Les tiges de sorgho rouge, de maïs ainsi que les fanes d'arachide sont consommées. Bien que les récoltes commencent dès le mois d'octobre, l'exploitation des résidus ne débute que mi-novembre, lorsque les dernières récoltes de sorgho rouge et d'arachide ont eu lieu. Le troupeau ne s'abreuve alors qu'une fois dans la journée dans le *mayo* Héri.

PÉRIODE 3 : DÉBUT DÉCEMBRE À MI-JANVIER

La pâture des résidus de récolte se poursuit, mais après avoir valorisé les ressources propres du terroir cultivé, les bergers vont utiliser le disponible laissé en libre accès dans les villages voisins. Les points d'eau temporaires s'assèchent et l'emplacement des retenues d'eau (points d'eau permanents) commence à orienter les mouvements du troupeau. Le temps de

pâture et la longueur des circuits augmentent, les rations alimentaires se composent principalement des chaumes de sorgho blanc (*mbayeri*) plus récemment récolté, des feuilles et capsules des cotonniers et du disponible résiduel de fanes de niébé, d'arachides et de tiges de céréales.

PÉRIODE 4 : MI-JANVIER À MI-MARS

La raréfaction de l'eau coïncide avec l'apparition des fortes chaleurs. L'emplacement des retenues d'eau artificielles de Gara-Guider, Waleol et des points d'eau résiduels dans le lit du *mayo* Héri, détermine les déplacements des troupeaux qui s'abreuvent deux fois dans la journée.

Les animaux sont alors domiciliés dans le *lawanat* de Héri et limitent leurs déplacements. Les adventices, en particulier *Commelina* spp., sont consommées ainsi que les résidus des champs de coton (feuilles et capsules). Au mois de mars, les bergers émondent les arbres (*Ficus* spp., *Khaya senegalensis*) et mettent leurs fruits à portée des animaux (*Tamarindus indica*).

PÉRIODE 5 : AVRIL À MI-JUIN

En avril, au moment où les résidus de récolte ont presque entièrement été consommés, on observe un retour des animaux dans les pâturages naturels fréquentés en saison des pluies. Un contrôle effectif des feux tend à préserver le disponible fourrager sur pieds. Cependant les herbes sèches de ces pâturages sont peu nutritives. Il s'ensuit une sousalimentation très apparente des animaux qui sont généralement insuffisamment complémentés (tourteaux de coton, tiges de céréales, fanes de niébé, d'arachide, stockées en début de saison sèche et drêches de bière de nul chez les non musulmans).

L'eau reste rare jusqu'à la mi-mai et les animaux sont obligés de s'abreuver à la retenue d'eau de Gara-Guider.

Certains éleveurs fulbe emmènent leur troupeau en transhumance vers la mi-mai, dans les pâturages de Dembo, en début de saison des pluies (*seeto*).

Il s'agit d'une localité située à une quarantaine de kilomètres au sud-ouest de Héri. Les graminées pérennes y sont plus abondantes et la zone est peu peuplée (moins de 20 hab/km²). Le retour de transhumance se situe vers la fin juin, quand l'herbe des pâturages de Héri et des environs est suffisamment haute (*ndungu*).

L'espace pâturé de Héri est devenu très limité, ce qui rend assez précis les axes de déplacement du bétail et la délimitation des aires de parcours résiduelles. Cependant, les pistes à bétail ne sont pas toujours respectées et sont parfois empiétées par la mise en culture de leurs abords.

Kolara

Description du terroir et des systèmes d'élevage

Situé au sud-est de Maroua, le terroir de Kolara est traversé par la piste à bétail qui conduit à la plaine d'inondation du Logone. En saison des pluies, les parcours accueillent les éleveurs itinérants se déplaçant avec famille et troupeaux, en provenance des yaérés. Suite à l'intervention du projet d'aménagement des pâturages de cette zone, ces éleveurs ont été refoulés mais ils séjournent dans les proches environs des blocs de pâturage aménagés, et y sont même parfois tolérés par les autorités coutumières. (1 200 têtes ont été recensées en 1993). Ils ont en effet des affinités avec les éleveurs transhumants de Kolara dont les bergers partagent le quotidien pendant la saison sèche de fin novembre à mai.

Les éleveurs sédentaires tupuri et moundang et certains fulbe maintiennent sur place une partie de leurs effectifs ou la totalité selon la taille du troupeau. Les statistiques de vaccinations du ministère de l'élevage indiquent que le cheptel sédentaire représente 30 à 40 % selon les années, des effectifs recensés.

Sur le territoire coutumier de Kolara, coexistent des terroirs agro-pastoraux très différenciés. Les éleveurs fulbe tiennent à faire respecter les limites qui circonscrivent les terrains de parcours, en y interdisant les cultures, exception faite de la culture du sorgho muskwari sur les vertisols dont l'extension est manifeste.

Les éleveurs tuputi et moundang font plutôt évoluer leurs animaux dans un espace interstitiel au sein du terroir cultivé, entrecoupé d'un dense réseau de circulation des hommes et des animaux. Ils regroupent aussi leurs effectifs pour former des troupeaux qui sont conduits dans les zones de parcours.

Les éleveurs transhumants de Kolara seraient disposés à conserver une part plus importante du cheptel sur place, si la probabilité de passage des feux était moins élevée. Le disponible fourrager est aléatoire et pour ces propriétaires de plus de 50 têtes, le système de production repose nécessairement sur l'intense production des parcours du yaéré.

Certains choisissent aussi d'autres axes de transhumance et font progresser leurs animaux au Tchad, en direction de Gaya. Des éleveurs prétendent maintenir des effectifs importants dans cette région, toute l'année. L'insécurité (vols et assassinats) du yaéré du Logone et l'évolution du potentiel fourrager (plus faible niveau d'inondation depuis les aménagements hydroagricoles de Maga) motivent ces choix.

Des pratiques intensives sont observées. Une sélection s'opère sur les meilleures laitières qui expriment leur potentiel lors de leur passage à Kolara. Elles ne

repartent plus en transhumance et font l'objet d'une attention particulière en saison sèche en système intensif de production avec une alimentation à base d'épis et tiges de muskwari et de tourteaux de coton. Ces mêmes ressources sont utilisées pour engraisser des moutons ou des bovins selon les moyens dont l'éleveur dispose.

Les aminaux de grand format (souvent en provenance du Tchad), achetés sur les marchés de Bogo ou Moulvoudaye, sont engraisés et remis en vente au moment où le cheptel est concentré dans les zones de transhumance à faible densité de population. Les commerçants à bétail nigériens font alors les meilleures offres pour ce type d'animal, qui est exporté sur pieds.

Il existe ainsi une certaine synergie entre les systèmes de production transhumants et sédentaires.

Calendrier pastoral et utilisation des parcours par les troupeaux sédentaires

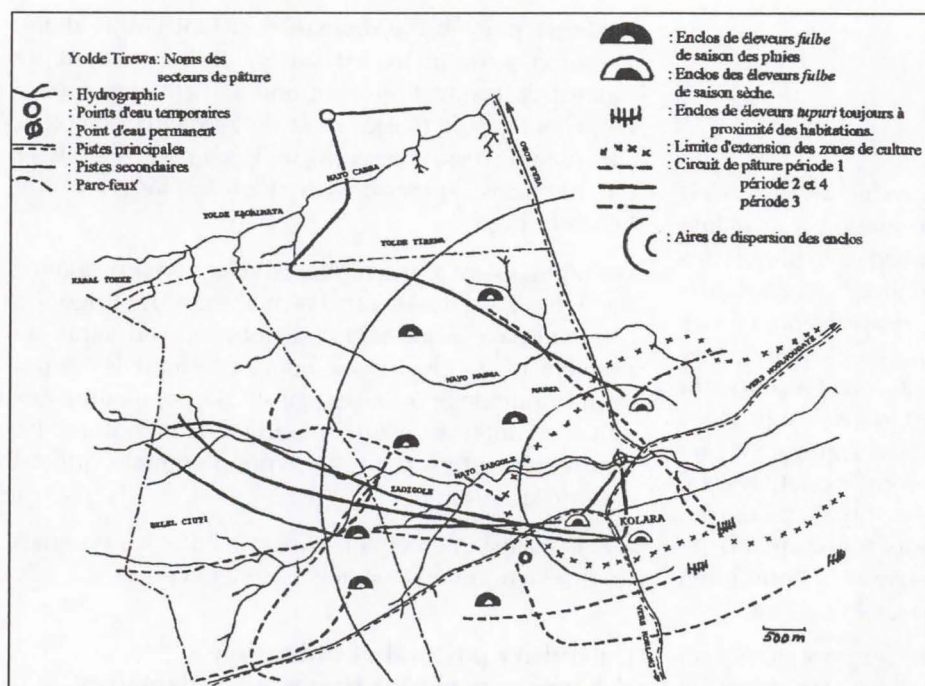
Les éleveurs font appel à des ressources variées et diversifiées dans le temps et l'espace. Lorsque les parcours sont dégradés, les espèces à cycle court se substituent aux espèces à cycle long ; une mosaïque de diverses formations végétales, limitées à des niches écologiques, va être valorisée très ponctuellement par les animaux. Le berger doit prendre en compte la dispersion des espèces recherchées qui vont motiver les déplacements des troupeaux aux diverses périodes de l'année. La diversité des espèces présentes est un facteur de qualité pour les éleveurs qui considèrent même la présence des espèces non appréciées (*Guiera senegalensis*, *Loudetia* sp., *Aristida* sp.) comme une sécurité. En dernier recours, les animaux pourraient les consommer pour palier à une pénurie. En fonction de la texture du sol qui lui confère une réserve hydrique plus ou moins importante, les vagues de germination successives permettent aux annuelles de recouvrir le terrain.

Sur la figure 5, les circuits types sont représentés et nous allons ici interpréter ces mouvements.

PÉRIODE 1 : SAISON PLUVIEUSE

Dès la pousse de l'herbe (*seeto*), les animaux consomment indifféremment toutes les espèces de graminées. Mais sur les terrains fertiles, à l'emplacement des anciens enclos, ce sont les prairies à *Dactyloctenium aegyptium* et *Brachiaria* sp. qui sont intensément exploitées.

Les animaux se détournent ensuite des espèces qui produisent rapidement des inflorescences non appréciées, *Loudetia togoensis*, *Aristida adscensionis*, pour consommer les graminées annuelles diverses et la légumineuse *Zornia glochidiata* très abondante sur les faciès à horizon superficiel sableux.



Les éleveurs fulbe confient à leur berger le soin de s'installer dans un rayon de quelques kilomètres du village. Cette pratique différencie les éleveurs fulbe des autres éleveurs dont l'enclos reste à proximité du lieu de résidence. Les objectifs de production laitière expliquent ce choix et l'emploi d'une main-d'œuvre appropriée (bergers adultes). Les productions mesurées varient entre 0,5 et 1 litre par animal et par jour et sont essentiellement autoconsommées.

L'emplacement des enclos résulte d'un compromis entre la distance nécessaire à prendre par rapport à l'espace cultivé pour éviter les dégâts aux cultures (pâturage nocturne) et la proximité souhaitable pour livrer chaque jour la production laitière.

Ainsi, au moment du départ en transhumance, en début de saison sèche (*dabbunde*), les environs immédiats du village sont surexploités. L'utilisation des parcours deviendra centrifuge et contraignante, sans possibilité d'abreuver le bétail dans les aires de parcours résiduelles les plus éloignées du village.

PÉRIODE 2

En saison sèche, avec les faibles effectifs qui séjournent sur place, l'espace pastoral est peu fréquenté. Le risque de vol du bétail interdit aux éleveurs de s'éloigner du village ou d'évoluer dans des zones embaissonnées. Les animaux sont parqués la nuit au village à proximité de l'habitat. Ils valorisent les résidus de récolte et empruntent ensuite de longs circuits en fonction de la disponibilité de la main-d'œuvre.

Ainsi en période de jeûne, les enfants qui prennent en charge les troupeaux ne s'écartent pas des abords du village. Seuls des bergers adultes et armés peuvent se risquer dans les zones de parcours. Les animaux y

exploitent les zones embuissonnées par *Acacia ataxantha* ou *Guiera senegalensis* où dominent *Pennisetum pedicellatum* et quelques andropogonées annuelles.

PÉRIODE 3

Dès la récolte du muskwari, les animaux viennent pâture les résidus de récolte. Cette période coïncide aussi avec l'arrivée des fortes chaleurs. Seuls les points d'eau permanents situés à proximité du village peuvent être utilisés (mare artificielle ou puisards creusés dans le lit du *mayo*).

PÉRIODE 4

La saison critique (*ceedu*), s'annonce ensuite, durant laquelle le bétail doit effectuer de plus longs déplacements pour trouver des ressources résiduelles, en particulier dans les bas fonds à *Panicum anabaptistum*. Les circuits empruntés sont analogues à ceux de la période 2. Les ligneux sont alors valorisés et motivent le déplacement des animaux en tout sens, en quête des espèces convoitées : *Combretum aculeatum*, *Maerua crassifolia*, *Bauhinia rufescens*. Tous les ligneux deviennent alors plus ou moins appréciés. Les éleveurs ne pratiquent cependant pas systématiquement d'émondage et les animaux se satisfont de la production de la strate arbustive à leur portée.

Utilisation des parcours par les troupeaux transhumants et itinérants

Le départ en transhumance s'effectue dès le mois de novembre. Le déplacement dure 5 jours en progressant sur une piste à bétail bien balisée. Lorsque les

troupeaux ont rejoint les zones habituellement fréquentées (figure 6), les éleveurs et bergers ne se dispersent pas en raison du climat d'insécurité. Le yaéré du Cameroun accueille chaque année un effectif estimé à 100 000 têtes de bovins. L'exploitation débute sur les parcours dominés par les annuelles des steppes arbustives à *Acacia seyal*, *A. sieberiana* dont le feuillage mis à la portée des animaux améliore la valeur nutritive de la ration (TEDONKENG PAMO et SCHOLTE, 1995). Les animaux accèdent ensuite aux zones qui ont été fortement inondées (prairies aquatiques) où domine *Echinochloa stagnina*. Le pâturage s'effectue alors autour des mares résiduelles (SEIGNOBOS et al., 1995).

Dès que possible les savanes herbeuses à *Hyparrhenia rufa*, *Vetiveria nigriflora*, sont mises à feu. Les repousses apparaissent rapidement au cours de la seconde partie de la saison sèche grâce à l'humidité résiduelle des sols. Elles sont abondantes et très recherchées par le bétail.

Les éleveurs sont mécontents du drainage précoce du yaéré effectué par les pêcheurs qui piègent ainsi les

poissons entraînés vers le Logone. Cette pratique limite le potentiel de production herbacée, provoque l'assèchement progressif des points d'eau et oblige les troupeaux à s'abreuver dans le fleuve en fin de saison. Lorsque les pâturages sont épuisés, les éleveurs s'établissent en bordure de la retenue d'eau de Maga. Dès que la pousse de l'herbe le permet, les animaux repartent vers le sud et empruntent, selon la répartition des pluies et la pression des insectes piqueurs, des itinéraires imprécis qui les reconduisent sur les parcours de Kolara.

53 % des pasteurs itinérants qui fréquentent le yaéré viennent ainsi passer la saison des pluies dans le territoire coutumier (lamidat) de Mindif. A la même période, les yaérés deviennent impraticables. Les premières inondations débutent au mois de juillet (GASTON, 1975) et la composition floristique des pâturages résultera de la durée de l'inondation et de la hauteur d'eau.

En juin et juillet, transhumants et itinérants sont de retour à Kolara. Ces derniers évoluent avec de grands effectifs de plusieurs centaines de têtes, qui rassemblent plusieurs familles et absorbent leur force de

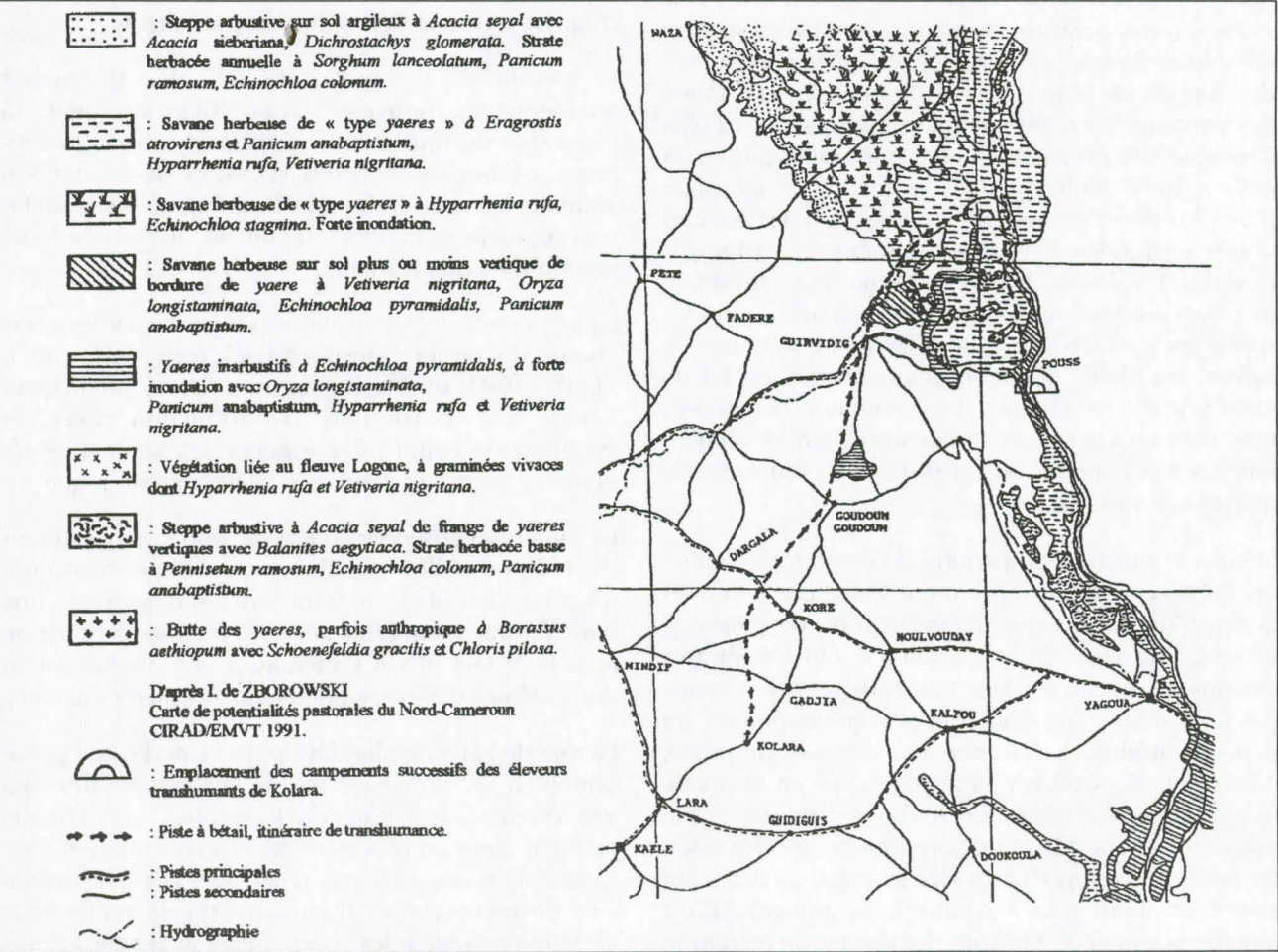


Figure 6. Végétation des yaérés. Itinéraire de transhumance et campements successifs d'éleveurs de Kolara dans la plaine d'inondation du Logone.

travail. Les troupeaux sont scindés afin que chaque berger puisse les surveiller de manière optimale. Cette surveillance rapprochée dissuade les voleurs. Les animaux conservent un rythme de pâture comprenant le pâturage de nuit, auquel les éleveurs sont attachés afin d'obtenir davantage de lait lors de la traite du matin. Ils s'installent alors au delà des campements de bergers des éleveurs ressortissants de Korala et se dispersent sur les interfluves et les axes de communication (anciennes routes, pistes piétonnières).

Discussion

Comparaison des situations pastorales des trois terroirs

Il y a lieu d'observer que, dans toutes les situations, l'élevage bovin repose sur une exploitation presque exclusive des pâturages naturels. La mobilité des systèmes d'élevage de Na-ari et de Korala permet de valoriser des ressources pastorales diversifiées et complémentaires. Les systèmes sédentaires exploitent des superficies limitées (Héri, Korala). La végétation des parcours s'y différencie en mosaïque sous l'effet conjugué des pressions animales et anthropiques. A cette échelle d'observation, le calendrier fourrager n'est plus décrit en terme de contribution de certaines unités pastorales (pâturages aquatiques, pâturages exondés, bas-fonds...) mais en terme de contribution de diverses espèces consommées à des périodes spécifiques (*Dactyloctenium aegyptium* en début de saison des pluies, *Panicum anabaptistum* en fin de saison sèche à Korala). Les animaux sédentaires modifient en conséquence leurs préférences alimentaires selon l'apparition du disponible fourrager de qualité très variable.

Dans une situation de pénurie de ressources comme on l'observe à Héri, on pourrait s'attendre à l'émergence d'un processus d'intensification de l'élevage intégré aux exploitations agricoles. On les intrants (résidus de récolte stockés, tourteaux de coton, sous-produits divers) ne sont utilisés qu'en palliatif au déficit nutritionnel des animaux. Le souci de mieux valoriser le disponible fourrager entraîne en revanche un meilleur contrôle des feux de brousse et de nouvelles règles d'usage des résidus de récolte selon lesquelles les propriétaires des champs cultivés sont prioritaires pour y faire pâture leurs animaux. C'est lorsque la valeur alimentaire des résidus de récolte se déprécie que l'accès n'est plus réservé aux éleveurs ressortissants des terroirs cultivés.

A Korala, l'intensification des systèmes de production naît d'une nouvelle disponibilité fourragère : celle du sorgho de saison sèche. Les pratiques intensives ne sont cependant développées que par les agro-éleveurs *fulbe*. L'étude des pratiques de gestion des ressources pastorales montre bien que l'activité d'élevage demeure liée à un univers de représentations culturelles et de savoir-faire qui prédisposent davantage les sociétés de tradition d'élevage à intensifier leurs pratiques.

Au sein du même terroir de Korala, l'organisation du travail diffère naturellement selon la spécialisation des exploitations. Le contexte économique est favorable à l'élevage, avec une forte demande intérieure et extérieure (Nigeria) qui garantit des prix satisfaisants. Les sociétés de tradition agricole continuent cependant à privilégier les activités agricoles par rapport à celles d'élevage et inversement, comme l'illustrent le comportement des acteurs, avec tous les enjeux politiques que cela comporte.

L'amélioration de la productivité du cheptel intégré aux exploitations agricoles semble ne pas devoir résulter d'une éventuelle artificialisation du milieu avec l'apparition de productions fourragères spécifiques, puisque celles-ci mobiliseraient une main-d'œuvre d'ores et déjà sollicitée par ailleurs.

En revanche, les pratiques agricoles desquelles émanent un nouveau disponible fourrager (à l'exemple du muskwari) contribuent immanquablement à l'amélioration des systèmes de production animale. Le surcroît de travail est imputé à l'exploitation agricole et l'augmentation du disponible fourrager profite aux animaux.

La pertinence des innovations proposées par les chercheurs du projet Garoua est ici vérifiée. En effet, KLEIN (1994) et DUGUE (comm. pers.) privilégient l'étude des possibilités d'introduction dans les systèmes de culture des espèces fourragères sélectionnées avant tout pour leur intérêt agronomique.

La synergie observée à Korala entre les systèmes d'élevage mobiles et sédentaires indique bien qu'il n'y a pas lieu, dans un futur proche, d'envisager une radicale transformation des systèmes de production actuels. Il faut plutôt s'attendre à une diversification des systèmes d'élevage opérée par les mêmes acteurs.

Le rôle de la recherche-développement devient précisément d'accompagner les sociétés pastorales (qui détiennent, rappelons-le, l'essentiel du cheptel national) dans un processus de diversification et d'intensification des systèmes d'élevage. Les méthodologies de recherche et d'intervention doivent mieux prendre en compte les comportements de ces acteurs pour améliorer l'efficacité de leurs pratiques, voire les enrichir.

Critiques de la méthodologie

Une observation tronquée, à partir du dispositif de terroirs de référence

Le choix des terroirs de référence résulte d'un zonage qui occulte l'organisation politique et sociale des exploitants agricoles. Or ce sont les autorités coutumières qui impriment la place de l'élevage dans l'ensemble des activités agricoles de leur territoire. C'est à ce niveau d'analyse que l'on perçoit les relations entre les divers groupes d'intérêt, les processus de décision, les comportements des acteurs et les enjeux. Les communautés d'éleveurs itinérants ne sont pas très liés aux autorités des villages situés à proximité de leurs campements. Ils sollicitent ou répondent directement aux plus hautes autorités coutumières en s'adressant à leur interlocuteur privilégié le *sarkin sannu* (responsable de l'élevage de la chefferie) qui leur précise les modalités d'exploitation et les conditions de séjour.

Il convient donc de dimensionner l'échelle d'observation en fonction de l'organisation des processus de décision liés à la gestion des terres. L'étude du fonctionnement des systèmes de production sur des terroirs de référence permet ensuite d'infirmer ou pas les hypothèses et de mieux cerner les pratiques. Les approches sont complémentaires et ne peuvent être dissociées. Les contacts sont d'ailleurs facilités en ayant l'aval des autorités coutumières pour conduire les travaux de recherche.

Le fonctionnement spatial de systèmes d'élevage a été explicité à partir des observations effectuées sur les trois terroirs de référence. Il est cependant difficile d'en percevoir la dynamique car chaque situation s'inscrit dans un contexte particulier. D'autres observations ont été nécessaires pour formuler des hypothèses sur l'évolution des systèmes d'élevage. Les informations recueillies à Na-ari ont été ainsi utilement complétées par une étude à l'échelle du lamidat de Tchéboa (REISS *et al.*, 1997). Sur l'étendue de ce territoire, les systèmes de production sont apparus variés et relevant de comportements bien différents. Le mot *Mbororo* fait un regrettable amalgame de lignages que les origines géographiques, les races de bétail, les coutumes et les traditions différencient distinctement.

Les éleveurs que l'on rencontre à Na-ari (zone de bonne potentialité pastorale) possèdent des animaux de grand format et sont plutôt préoccupés par l'organisation des mouvements du bétail et la lutte contre les glossines (ils sont de lignage daneeji ou woodaabe). Ils se distinguent des éleveurs djafun plus urbains qui se sédentarisent dans les proches environs de Garoua. En réponse à la pression des agriculteurs, en particulier sur les anciennes aires de repos de leurs animaux (enclos), ils matérialisent leur

présence en s'installant durablement. Cela ne signifie pas pour autant que les troupeaux soient stationnaires. Il s'agit ici encore d'une diversification des systèmes d'élevage signifiant une volonté d'installation durable en zone périurbaine.

Les activités et les emplois sont ainsi réorganisés. Une intense production vivrière (maïs) est mise en place en rotation sur les parcelles où les animaux ont été parqués. Pour les éleveurs qui disposent d'effectifs importants, il s'agit d'une agriculture d'entreprise employant exclusivement une main-d'œuvre salariée. Les activités pastorales offrent également des emplois à des bergers professionnels. Dégagés de ces responsabilités, les membres de la famille se consacrent à l'instruction religieuse et revendiquent leur identité et leur insertion sociale.

Suivi de troupeaux

L'observation directe du comportement des animaux au pâturage et le suivi de leurs itinéraires familiarisent le chercheur avec la conduite de troupeaux au pâturage. Cependant les observations sur l'animal renseignent assez peu. Le comportement alimentaire est très variable tant les animaux développent des capacités d'adaptation à leur environnement. En revanche, les entretiens avec les éleveurs et bergers permettent d'arriver sensiblement aux mêmes résultats. Les approches sont complémentaires et offrent au chercheur la possibilité de vérifier ses hypothèses et de cerner la perception que les éleveurs ont de leur activité.

Il convient alors de se familiariser avec la langue, d'utiliser des moyens audiovisuels pour réaliser des interviews, de choisir des interlocuteurs de classes d'âge différentes. Cet emprunt aux sciences humaines conduit plus naturellement à concevoir ensuite des actions de développement davantage ciblées et hors catalogue. Ce type de recherche, qui consiste à observer les pratiques des agriculteurs, se justifie si l'on alimente une réflexion permettant d'identifier des actions à entreprendre ou de nouveaux thèmes de recherche fondés sur l'expression de la demande sociale.

Conclusion

Les systèmes d'élevage se différencient essentiellement en fonction des objectifs de production, de la taille du troupeau, de la main-d'œuvre disponible. Fondés sur l'utilisation des pâturages naturels, les élevages évoluent dans l'espace selon les ressources pastorales de saison sèche disponibles, selon les risques sanitaires (maladies transmises par les vecteurs) et selon les systèmes de culture. L'activité reste spécialisée et confiée au besoin à des

professionnels qui prennent en charge des troupeaux éloignés de l'habitat (SEIGNOBOS, 1991).

Les stratégies de diversification des systèmes de production des éleveurs se heurtent à une difficile insertion de leurs pratiques dans un espace qui échappe aujourd'hui à leur contrôle. L'émergence d'organisations professionnelles et d'institutions locales propices à une négociation entre les acteurs des modalités d'usage et de gestion de l'espace revêt beaucoup d'importance pour faciliter les évolutions des systèmes d'élevage sans incidence sociale.

Au sud de Garoua, dans les zones de faible densité de population, la dynamique d'occupation des terres place les éleveurs dans une situation précaire. En l'absence d'une réglementation appropriée, l'extension des superficies cultivées peut perturber le fonctionnement des systèmes d'élevage qui rassemblent les grands effectifs animaux. Ils sont contraints d'émigrer vers le Tchad ou la République centrafricaine. Les sociétés pastorales sont particulièrement réceptives à toutes les innovations susceptibles d'améliorer le niveau de production de leurs animaux. L'utilisation des trypanocides est bien maîtrisée et nombreux sont les propriétaires d'animaux qui ont fait l'acquisition de pulvérisateurs pour protéger leur cheptel. Les techniques de lutte contre les agents vecteurs ne sont cependant pas toujours bien assimilées et leur vulgarisation est bien accueillie par les éleveurs. Ces pasteurs en quête de nouveaux espaces se heurtent cependant aux intérêts des exploitants de la faune sauvage (réserves et zones de chasse) auxquels l'essentiel des superficies est attribué.

Les *laamiibe* (chefs coutumiers peuls), pour qui l'élevage représente une source importante de revenus perçue de façon informelle⁽³⁾, offrent par ailleurs aux éleveurs des garanties en leur allouant des aires de parcours et d'installation. L'administration se doit de reconnaître ces pratiques pour arbitrer les conflits — c'est un travail entrepris par le ministère de l'élevage dans la province du Nord — car, peu scrupuleuses, les autorités reconnaissent rarement les droits des éleveurs. Les conflits agro-pastoraux sont gérés actuellement dans l'arbitraire, sans contrôle social, car les acteurs n'ont pas le même poids dans les tractations. L'emprise des éleveurs sur l'espace est pourtant évidente et l'état actuel des connaissances sur l'efficacité comparée des systèmes de production ne permet pas de remettre en cause le principe de mobilité des grands effectifs animaux.

Ces troupeaux représentent indéniablement, mêmes si l'on ne dispose pas de statistiques fiables, l'essentiel du cheptel du Cameroun. On comprend dès lors l'enjeu de préserver les axes de circulation du bétail

ainsi que les espaces pastoraux complémentaires qu'il faut appréhender sur le plan régional avec les pays voisins.

Les pasteurs sont partagés entre le choix de revendiquer et faire valoir leurs droits d'usage et d'antériorité d'occupation, ou celui d'entreprendre de nouvelles migrations. La seconde option rencontre de moins en moins d'adhésion. L'évitement des conflits agro-pastoraux devrait résulter d'une reconnaissance des droits d'usage préalablement négociés.

Le fonctionnement des systèmes d'élevage doit être dans un premier temps préservé, en veillant à réglementer, avec l'arbitrage des autorités coutumières et administratives, le plan de circulation du bétail, l'accès aux pâturages et aux points d'eau. Il s'agit d'une étape importante qui devrait inciter les éleveurs à développer de nouveaux comportements. Dans cette logique de reconnaissance des droits d'usage, les propriétaires d'animaux devraient être en effet, de plus en plus réceptifs aux techniques d'amélioration de l'exploitation des parcours.

La gestion des parcours et la diffusion d'innovations (rotation, mise en défens pédioclique) doit reposer sur le référentiel des éleveurs. Le découpage fonctionnel des espaces pastoraux — toponymie, représentation de l'espace et des ressources — doit être mis à profit pour participer activement aux processus de décision en produisant des informations intelligibles aux acteurs. Pour répondre aux besoins des éleveurs, le cloisonnement des espaces n'est pas une solution. Ce sont les droits d'usage et les modalités qui doivent être précisés afin d'organiser la compétition foncière. Les produits cartographiques et la modélisation peuvent accompagner les négociations. Les nouveaux outils (SIG, GPS, images satellitaires, intelligence artificielle) doivent être développés dans leurs applications pour répondre aux besoins des acteurs et définir des pratiques collectives de gestion des espaces pastoraux.

Les modèles d'exploitation des parcours fondés sur le concept de capacités de charge ne connaîtront vraisemblablement pas de développement sur le terrain tant que les conditions d'élevage diffèrent de celles des pays où ces normes trouvent une application. L'organisation de la mobilité des troupeaux pourrait cependant prendre en compte le cycle biologique des espèces. Le calendrier fourrager intégrerait des périodes optimales d'exploitation de formations végétales qui ne compromettent pas la reproduction et la dissémination des meilleures espèces fourragères (ONANA, 1996).

Remerciements

Les auteurs remercient P. DUGUÉ pour ses commentaires et suggestions au sujet de cet article.

(3). Depuis 1966, les chefs coutumiers ne sont plus autorisés à lever des impôts autres que ceux qu'ils reversent à l'Etat.

Références bibliographiques

- BOUDET G., 1985. L'exploitation des parcours et la conduite des troupeaux dans les systèmes d'élevage. *In* A travers champs, agronomes et géographes. Collection Colloques et séminaires. Editions de l'ORSTOM, Bondy, France, p. 161-173
- DABIRE A., 1995. Contribution au processus d'élaboration d'un plan de gestion des aménagements agrosylvo-pastoraux dans l'arrondissement de Mindif. Mémoire de DESS, université Paris XII Créteil, France, 93p.
- DE BOER W. F., PRINS H. H. T., 1989. Decisions of cattle herdsmen in Burkina Faso and optimal foraging models. *Human Ecology* 17(4): 445-463.
- DOUFISSA A., 1993. L'élevage bovin dans le Mbéré (Adamaoua camerounais). Collection études et thèses, ORSTOM, Bondy, France, 281p.
- DUGUE P., KOULANDI J., MOUSSA C., 1994. Diversité et zonage des situations agricoles et pastorales de la zone cotonnière du Nord Cameroun. IRAD/IRZV, Garoua, 82 p.
- GASTON A., 1975. Aménagement hydraulique pastoral des yaérés. Etude agrostologique. CIRAD-EMVT, Montpellier, France, 18 p.
- KAM A., 1993. Contribution à l'étude des systèmes de production et de la gestion de la fertilité dans la région de Na'ari (Nord-Cameroun). ESAT/CNEARC, Montpellier, France, 63 p.
- KAM A., 1994. Etude des relations entre l'agriculture et l'élevage à l'échelle du territoire villageois en zone cotonnière du Nord-Cameroun : le cas de Héri. ESAT/CNEARC, Montpellier, France.
- KLEIN H. D., 1994. Introduction de légumineuses dans les rotations céréale-cotonnier au Nord-Cameroun : gestion et utilisation. CIRAD-EMVT, Montpellier, France, 179 p.
- KLEIN H. D., RIPPSTEIN G., 1991. Les parcours et l'alimentation des ruminants. *In* Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Nord-Cameroun. CIRAD-EMVT, CTA, Montpellier, France, 34 p.
- LANDAIS E. (éditeur), 1993. Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer. INRA/SAD, Paris, France, 389 p.
- LETOUZEY R., 1968. Etude phytogéographique du Cameroun. Encyclopédie biologique. Lechevalier, Paris, France, 511 p.
- LHOSTE P., 1993. Zootechnie des régions chaudes. Les systèmes d'élevage. Ministère français de la coopération, CIRAD, Montpellier, France, 288 p.
- NDOKI N., 1991. Les glossines. *In* Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Nord-Cameroun. CIRAD-EMVT, CTA, Montpellier, France, p. 18-20.
- ONANA J., 1995. Les savanes soudano-sahéliennes du Cameroun. Analyse phytoécologique et utilisation pastorale. Thèse de doctorat, université de Rennes 1, France, 155 p + annexes + 3 dépliant.
- REISS D., OUSMAN H., ABAICHO M., BOUBAKARI L., 1997. Etude de l'élevage dans le lamidat de Tchéboa. MINEPIA, projet DPGT, Maroua, Cameroun, 20 p + annexes.
- SCHOLTE P., KARI S., MOTITZ M., 1995. The involvement of nomadic and transhumance pastoralists in the rehabilitation and management of the Logone flood plain, North Cameroun. Waza Logone Projet, Maroua, Cameroun, 36 p.
- SEIGNOBOS C., 1991. L'élevage au Nord-Cameroun : entre transhumance et sédentarité. *In* Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Nord-Cameroun. CIRAD-EMVT, CTA, Montpellier, France, p. 3-14.
- SEIGNOBOS C., IYEBI MANDJEK O., ABDOURAMAN N., 1995. Terroir de Balaza-Domayo. Projet développement paysanal et gestion de terroirs (DPGT), Maroua, Cameroun, 62 p.
- TEDONKENG PAMO E., SCHOLTE P., 1995. Le Yaéré du Nord-Cameroun, Stabilité, dégradation et essai de restauration d'une plaine d'inondation. Projet Waza Logone, Maroua, Cameroun, 108 p.
- TEYSSIER A., OUSMAN H., 1995. Gestion de terroirs et gestion de ressources naturelles au Nord-Cameroun. Orientations, mise en place du dispositif et démarrage des actions. Projet développement paysannal et gestion de terroirs (DPGT), Maroua, Cameroun, 36 p.
- TOUTAIN B., 1993. Proposition d'orientation des recherches en agropastoralisme dans le cadre du projet Garoua II (Cameroun). Rapport de mission. CIRAD/EMVT, Montpellier, France, 33 p.
- WEBER J., REVERET J.-P., 1993. La gestion des relations sociétés-nature : modes d'appropriation et droits de propriété. *In* Une terre en renaissance, Collection Savoirs n° 2, Le Monde diplomatique, Paris, France.
- ZBOROWSKI I., GASTON A., 1991. Carte des potentialités pastorales 1/500 000. *In* Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèses cartographiques. Nord-Cameroun. CIRAD/EMVT, CTA, Montpellier, France, p. 5-8.